

**PROSES PENGOLAHAN MINUMAN RINGAN  
DI PT. TANTIRTA ANDALAN NIAGA  
GEMPOL-PASURUAN**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

<b>SONYA ARISTA</b>	<b>(6103016030)</b>
<b>MARIA MIA KARINA OY</b>	<b>(6103016047)</b>
<b>JESSICA WIDJAJA</b>	<b>(6103016077)</b>

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2019**

**PROSES PENGOLAHAN MINUMAN RINGAN  
DI PT. TANTIRTA ANDALAN NIAGA  
GEMPOL-PASURUAN**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH :**

SONYA ARISTA	(6103016030)
MARIA MIA KARINA OY	(6103016047)
JESSICA WIDJAJA	(6103016077)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2019**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Sonya Arista, Maria Mia Karina Oy, Jessica Widjaja

NRP : 6103016030, 6103016047, 6103016077

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Proses Pengolahan Minuman Ringan di PT. Tantiarta Andalan Niaga  
Gempol-Pasuruan

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Juli 2019

Yang menyatakan,



Sonya Arista

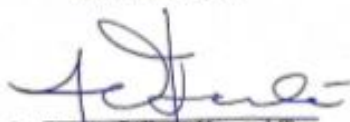
Maria Mia Karina Oy

Jessica Widjaja

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **"Proses Pengolahan Minuman Ringan di PT. Tantirta Andalan Niaga Gempol-Pasuruan"** yang diajukan oleh Sonya Arista (6103016030), Maria Mia Karina Oy (6103016047), dan Jessica Widjaja (6103016077) telah diujikan pada tanggal 18 Juli 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Adriansyah Rulianto Utomo, MP.

Tanggal: 31-07-2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Thomas Indarto Putu Suseno, MP., IPM.

Tanggal: 07-08-2019

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pengolahan Minuman Ringan di PT. Tantirta Andalan Niaga, Gempol-Pasuruan**", yang diajukan oleh Sonya Arista (6103016030), Maria Mia Karina Oy (6103016047), dan Jessica Widjaja (6103016077) telah diajukan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Tantirta Andalan Niaga  
Pembimbing Lapangan



Bapak Kwang

Tanggal: 12-08-2019

Dosen Pembimbing,

Ir. Adriansus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal: 31-07-2019

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

### **Proses Pengolahan Minuman Ringan di PT. Tantirta Andalan Niaga Gempol-Pasuruan**

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003) tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1(e) Tahun 2019.

Surabaya, 30 Juli 2019

Yang menyatakan,



Sonya Arista

Maria Mia Karina Oy

Jessica Widjaja

Sonya Arista (6103016030), Maria Mia Karina Oy (6103016047), dan Jessica Widjaja (6103016077). **Proses Pengolahan Minuman Ringan di PT. Tantirta Andalan Niaga, Gempol-Pasuruan.**

Di bawah bimbingan:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

## ABSTRAK

Minuman ringan tidak berkarbonasi mengandung air, pemanis, pengasam, *flavoring agent*, pewarna, dan pengawet tanpa penambahan CO<sub>2</sub>. PT. Tantirta Andalan Niaga merupakan salah satu industri yang memproduksi minuman ringan tidak berkarbonasi dengan merek produk “Fansi” yang mempunyai berbagai varian rasa, yaitu stroberi, anggur, jeruk, dan asam jawa. PT. Tantirta Andalan Niaga telah berdiri sejak tahun 2016 dan memiliki bentuk organisasi Perseroan Terbatas (PT) tertutup. PT. Tantirta Andalan Niaga terletak di Jalan Komplek Industri, Bulusari, Gempol, Pasuruan. PT. Tantirta Andalan Niaga menerapkan struktur organisasi lini dan fungsional. Tenaga kerja di PT. Tantirta Andalan Niaga terdiri dari bagian personalia, produksi, gudang, marketing, QC, administrasi, satpam, dan sopir. Proses pengolahan minuman ringan menggunakan operasi *batch* dengan urutan proses *sand filter*, *carbon filter*, filtrasi, injeksi *steam*, pencampuran, pasteurisasi, dan pengemasan. Pengemasan produk terdiri dari dua jenis pengemas, yaitu kemasan primer berupa *cup polypropylene* (PP) yang *di-seal* dengan *lid polyethylene* (PE) dan kemasan sekunder berupa kardus. Penerapan program sanitasi pabrik meliputi sanitasi pabrik, sanitasi peralatan, sanitasi bahan baku dan pembantu, dan sanitasi pekerja. Pengendalian mutu dilakukan oleh QC mulai dari pengawasan bahan baku dan bahan tambahan hingga produk akhir.

Kata kunci: minuman ringan, pencampuran, pasteurisasi, *hot filling*

Sonya Arista (6103016030), Maria Mia Karina Oy (6103016047), dan Jessica Widjaja (6103016077). **Processing of Soft Drink at PT. Tantirta Andalan Niaga, Gempol-Pasuruan.**

Advisor Committee:

Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

## **ABSTRACT**

Non-carbonated soft drink contains water, sweetener, acidulant, flavoring agent, colorants, and preservatives without adding CO<sub>2</sub>. PT. Tantirta Andalan Niaga produces "Fansi", a non-carbonated soft drink with fruit juice flavour such as strawberry, grape, orange, and tamarind. PT. Tantirta Andalan Niaga was founded in 2016 and itself is a non listed Limited Liability Company (LLC). PT. Tantirta Andalan Niaga is located in Jalan Komplek Industri, Bulusari, Gempol, Pasuruan. PT. Tantirta Andalan Niaga applies line and functional organizational structure. The labor at PT. Tantirta Andalan Niaga consists of personnel, production, warehouse, marketing, QC, administration, security guard, and driver. Processing of soft drink uses batch operation with a sequence of sand filter, carbon filter, filtration, steam injection, mixing, pasteurization, dan packing. Packing is done in two steps i.e. primary packaging in polypropylene cup and sealed with polyethylene lid and secondary packaging in cardboard box. The key elements in their industry sanitation program includes plant sanitation, equipment sanitation, raw materials and additional ingredients sanitation, and personal hygiene. Quality control is carried out from monitoring raw materials and additional ingredients to final products.

Keywords: soft drink, mixing, pasteurization, hot filling



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.2.1. Tujuan Umum.....	2
1.2.2. Tujuan Khusus.....	2
1.3. Metode Pelaksanaan .....	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
 BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	 4
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan .....	4
2.2. Visi dan Misi PT. Tantirta Andalan Niaga, Pasuruan .....	6
2.2.1. Visi.....	6
2.2.2. Misi .....	6
2.3. Lokasi Pabrik .....	7
2.4. Tata Letak Pabrik .....	8
 BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	 13
3.1. Bentuk Badan Usaha .....	13
3.2. Struktur Organisasi.....	14
3.3. Tugas .....	17
3.3.1. <i>Manager</i> Operasional.....	17
3.3.2. Kepala Bagian Personalia.....	17
3.3.3. Kepala Bagian Gudang Bahan Baku .....	17
3.3.4. Administrasi Kas .....	18
3.3.5. Kepala Bagian Produksi .....	18
3.3.6. Kepala Bagian Gudang Barang Jadi.....	18
3.3.7. Kepala Bagian Gudang Retur .....	19

	Halaman
3.4. Fasilitas.....	19
3.5. Sistem Pengupahan.....	19
3.6. Jam Kerja Karyawan .....	21
<b>BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU .....</b>	<b>22</b>
4.1. Bahan Baku.....	22
4.1.1. Air.....	22
4.1.2. Gula Halus.....	24
4.1.3. Ekstrak Buah .....	25
4.1.4. Perisa Sintetik.....	25
4.2. Bahan Pembantu.....	26
4.2.1. Pengatur Keasaman.....	26
4.2.2. Pewarna.....	27
4.2.3. Pengawet .....	28
4.2.4. Pemanis Buatan .....	29
4.2.4.1. Natrium Siklamat .....	29
4.2.4.2. Aspartam.....	30
4.2.4.3. Asesulfam-K .....	31
<b>BAB V. PROSES PRODUKSI .....</b>	<b>32</b>
5.1. Pengertian dan Proses Produksi.....	32
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan .....	32
5.2.1. <i>Sand Filter</i> .....	33
5.2.2. <i>Carbon Filter</i> .....	34
5.2.3. Filterisasi .....	35
5.2.4. Injeksi <i>Steam</i> .....	36
5.2.5. Pencampuran .....	36
5.2.6. Pasteurisasi .....	37
5.2.7. Pengemasan .....	38
<b>BAB VI. PENGEMASAN DAN PENGGUDANGAN .....</b>	<b>40</b>
6.1. Pengemasan.....	40
6.2. Penggudangan .....	43
<b>BAB VII. SPESIFIKASI MESIN, PERALATAN, DAN PEMELIHARAAN .....</b>	<b>44</b>
7.1. Mesin .....	44
7.1.1. Mesin Pompa.....	44
7.1.2. Mesin <i>Sand Filter</i> .....	44
7.1.3. Mesin <i>Carbon Filter</i> .....	45

	Halaman
7.1.4. Mesin Filter I-II-III .....	45
7.1.5. Mesin Pompa <i>Mixing</i> .....	46
7.1.6. Mesin <i>Mixing Tank</i> .....	46
7.1.7. Mesin Penukar Panas .....	47
7.1.8. Mesin <i>Spirax</i> .....	47
7.1.9. Mesin <i>Filling</i> .....	48
7.1.10. Mesin Kompresor.....	48
7.1.11. Genset .....	49
7.2. Peralatan .....	49
7.2.1. Timbangan Kecil .....	49
7.2.2. Timbangan Besar .....	50
7.2.3. Tangki Kompresor .....	50
7.3. Pemeliharaan dan Perawatan Mesin .....	50
 BAB VIII. SUMBER DAYA .....	
8.1. Macam Daya yang Digunakan .....	52
8.1.1. Sumber Daya Manusia .....	52
8.1.2. Sumber Daya Listrik .....	54
8.1.3. Sumber Daya Air .....	54
 BAB IX. SANITASI PABRIK .....	55
9.1. Sanitasi Pabrik.....	55
9.2. Sanitasi Peralatan .....	56
9.3. Sanitasi Bahan Baku dan Pembantu .....	58
9.4. Sanitasi Pekerja .....	58
 BAB X. PENGAWASAN MUTU .....	60
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	60
10.2. Pengawasan Mutu selama Proses Produksi .....	61
10.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir .....	62
 BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	64
11.1. Limbah Cair .....	64
11.2. Limbah Padat .....	65
 BAB XII. TUGAS KHUSUS .....	66
12.1. Titik Kritis <i>Sealing</i> .....	66
12.1.1. Hubungan Kompresor- <i>Sealing</i> .....	66
12.1.2. Termokopel dan Temperatur Kontrol pada <i>Sealing</i> .....	67
12.2. Titik Kritis Pasteurisasi dengan PHE.....	68

	Halaman
12.3. Proses <i>Softening</i> Air Umpan <i>Boiler</i> .....	71
12.3.1. Kesadahan Air .....	71
12.3.2. Kesadahan Air Umpan <i>Boiler</i> .....	73
12.3.3. Pengolahan Air Umpan <i>Boiler</i> dengan Resin Penukar Ion.....	74
 BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 76
13.1. Kesimpulan .....	76
13.2. Saran .....	77
 DAFTAR PUSTAKA.....	 78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Produk Minuman Ringan Rasa Stroberi .....	5
Gambar 2.2 Produk Minuman Ringan Rasa Jeruk .....	6
Gambar 2.3. Produk Minuman Ringan Rasa Anggur.....	6
Gambar 2.4. Produk Minuman Ringan Rasa Asam Jawa .....	6
Gambar 2.5. Lokasi PT. Tantirta Andalan Niaga.....	8
Gambar 2.6. Denah Tata Letak Pabrik PT. Tantirta Andalan Niaga .....	11
Gambar 2.7. Tata Letak Ruang Proses PT. Tantirta Andalan Niaga .....	12
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Tantirta Andalan Niaga.....	16
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Produksi Minuman Ringan Fansi.....	33
Gambar 5.2. Desain <i>Carbon Tank</i> .....	35
Gambar 5.3. Jalur Perpindahan Panas dengan <i>Plate Heat Exchanger</i> .....	38
Gambar 10.1. Pengambilan Sampel melalui Katup <i>Sight Glass</i> .....	61
Gambar 10.2. Tahapan Pengambilan Sampel untuk Uji Kadaluarsa .....	62
Gambar 12.1. Sekat <i>Plate Heat Exchanger</i> .....	69
Gambar 12.2. Pola Aliran <i>Plate Heat Exchanger</i> .....	70

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Jumlah dan Jenis Karyawan PT. Tantirta Andalan Niaga.....	20
Tabel 3.2. Sistem Jam Kerja di PT. Tantirta Andalan Niaga .....	21
Tabel 4.1. Spesifikasi Bahan Baku Minuman Ringan .....	22
Tabel 4.2. Spesifikasi Gula Halus Minuman Ringan.....	24
Tabel 4.3. Spesifikasi Bahan Pembantu Minuman Ringan .....	26
Tabel 12.1. Klasifikasi Derajat Kesadahan .....	72